

UNIVERSIDADE FEDERAL DE SANTA CATARINA

ADRIANA MARIA MARTINS

**BIOSSEGURANÇA NO ATENDIMENTO PRÉ HOSPITALAR AÉREO: proposta de rotina
para limpeza de aeronave**

FLORIANÓPOLIS (SC)

2014

UNIVERSIDADE FEDERAL DE SANTA CATARINA

ADRIANA MARIA MARTINS

**BIOSSEGURANÇA NO ATENDIMENTO PRÉ HOSPITALAR AÉREO: proposta de rotina
para limpeza de aeronave**

Monografia apresentada ao Curso de Especialização em Linhas de Cuidado em Enfermagem – Urgência e Emergência do Departamento de Enfermagem da Universidade Federal de Santa Catarina como requisito parcial para a obtenção do título de Especialista.

Profa. Orientadora: Francine Lima Gelbcke

FLORIANÓPOLIS (SC)

2014

FOLHA DE APROVAÇÃO

O trabalho intitulado **BIOSSEGURANÇA NO ATENDIMENTO PRÉ HOSPITALAR AÉREO: proposta de rotina para limpeza de aeronave** de autoria da aluna Adriana Maria Martins foi examinado e avaliado pela banca avaliadora, sendo considerado **APROVADO** no Curso de Especialização em Linhas de Cuidado em Enfermagem – Área Urgência e Emergência.

Profa. Dra. Francine Lima Gelbcke

Orientadora da Monografia

Profa. Dra. Vânia Marli Schubert Backes

Coordenadora do Curso

Profa. Dra. Flávia Regina Souza Ramos

Coordenadora de Monografia

FLORIANÓPOLIS (SC)

2014

AGRADECIMENTOS

Ao amigo Enfermeiro Newton de Paula Júnior, por ter me informado sobre a abertura do curso e me incentivado a participar do mesmo;

Às tutoras Enfermeiras Daniela Barra e Ane Elisa, pela disponibilidade e pertinentes esclarecimentos no início e final do curso, respectivamente;

À tutora Enfermeira Bárbara C. Tavares, que ao longo do curso esteve sempre presente, com alegria, nos motivando e incentivando a dar continuidade as atividades propostas;

Aos amigos do BOA (BM eSAMU), especialmente aos que demonstraram interesse e aprovação pelo tema escolhido para realização deste trabalho;

Ao BM Major Matiuzzi, pelos esclarecimentos, dicas e sugestões para a elaboração deste trabalho;

À Professora Dra. Francine L. Gelbcke pela orientação e colaboração na construção deste trabalho.

SUMÁRIO

1 INTRODUÇÃO.....	07
2 FUNDAMENTAÇÃO TEÓRICA.....	09
3 MÉTODO.....	12
4 RESULTADO E ANÁLISE.....	13
5 CONSIDERAÇÕES FINAIS.....	16
REFERÊNCIAS.....	17

RESUMO

O presente trabalho contempla os requisitos para a conclusão do Curso de Pós-Graduação a distancia, em Linhas de Cuidado, área Urgência e Emergência, do Ministério da Saúde e da UFSC - Universidade Federal de Santa Catarina.

Caracteriza-se como uma tecnologia de cuidado, desenvolvida a partir de uma breve revisão literária sobre limpeza e desinfecção em serviços de saúde, propondo a elaboração de rotinas para tal procedimento em aeronave de atendimento pré-hospitalar. Essa proposta será encaminhada ao serviço aeromédico, integrado por profissionais do corpo de bombeiros e SAMU, para ser analisada, e posteriormente implementada nas rotinas operacionais, de forma que possa contribuir e orientar os profissionais no processo de limpeza e desinfecção. Esse procedimento, sendo detalhado e bem feito, é fundamental para se alcançar o objetivo de minimizar ou impedir a disseminação de agentes patogênicos, e assim reduzir riscos de contaminação biológica durante atendimentos e remoções aeromédicas.

1 INTRODUÇÃO

Nos dias atuais, com avanço da tecnologia e facilidade de acesso às redes de comunicação e informação, tem se tornado comum postagens e manchetes como as que seguem:

“...Um acidente envolvendo uma motocicleta, deixou o trânsito parado. Segundo as informações preliminares, duas pessoas estariam feridas...”

<http://diariocatarinense.clicrbs.com.br/sc/geral/noticia/2013/12/acidente-no-morro-das-cavalos-deixa-o-transito-parado-na-br-101-4357674.html>

“...Homem fica preso às ferragens em acidente na BR. Motorista foi socorrido e levado em estado grave ao pronto-socorro...”

<http://diariocatarinense.clicrbs.com.br/sc/geral/noticia/2013/12/homem-fica-presas-ferragens-em-acidente-na-sc-108-em-blumenau-4355313.html>

De certa maneira, nos sensibilizamos com tais reportagens, pensamos no sofrimento das vítimas e seus familiares, comentamos sobre o transtorno causado no trânsito, arriscamos palpites sobre como e porque ocorreu o acidente, entre outros. Passado esse momento, retomamos nossas atividades diárias e acabamos por esquecer o fato. No entanto, para os profissionais que atuam no socorro e resgate dessas pessoas, o foco de atenção é para o oferecimento de atendimento adequado e seguro, visando salvar suas vidas e/ou minimizar as sequelas das possíveis lesões.

A emergência pré-hospitalar objetiva atender as vítimas de forma sistematizada e prática, implicando assim, necessidade de uma equipe preparada que promova atendimento rápido e transporte para um centro de atendimento à saúde adequado a cada situação (ROCHA, PRADO, RADÜNZ E WOSNY, 2003).

Devido à prevalência e diversidade de intercorrências que necessitam atendimento emergencial, e ao impacto socioeconômico destas situações que atingem principalmente a população economicamente ativa, torna-se imprescindível a busca de avanços nesta área, minimizando, assim, as consequências destas circunstâncias (ROCHA, PRADO, RADÜNZ E WOSNY, 2003). Dentro dessas consequências, podemos citar o cuidado em relação a segurança do paciente, no que se refere à questão da transmissão de infecção – tema amplamente discutido nas unidades hospitalares. Porém, no âmbito pré-hospitalar há poucas referências sobre o assunto, contudo as intervenções médicas, o transporte e remoção de vítimas, por si só, constituem-se em risco de contaminação e propagação de doenças infecciosas.

Nesse contexto essa questão chama à reflexão e traz preocupação aos profissionais do Atendimento Pré-hospitalar (APH) que atuam em uma unidade aérea de suporte avançado de vida, no que diz respeito à limpeza e desinfecção dos equipamentos e, principalmente, da própria aeronave (denominada Arcanjo 01).

Diariamente, ao assumirem o plantão, os profissionais que atuam no Arcanjo 01, realizam o “check list” (conferencia) dos materiais, equipamentos e condições operacionais da aeronave, com a finalidade de assegurar prontidão e eficiência a qualquer tipo de atendimento que possa ser necessário. Efetivando-se os atendimentos, intervenções e remoções de vítimas para unidades de saúde referenciadas ou de maior complexidade, a aeronave retorna para a base e passa por um processo de limpeza, no entanto, a falta de rotinas ou orientações mais fundamentadas para esse procedimento gera uma certa angústia e incerteza quanto a execução adequada do mesmo.

Por isso, este será o foco do presente trabalho, pois já há algum tempo essa temática vem sendo pensada e discutida, informalmente, entre os profissionais, demonstrando preocupação em relação à biossegurança, tanto para a tripulação como para as próprias vítimas, assim como a maneira apropriada de realizar o procedimento de limpeza da aeronave e dos diversos equipamentos expostos aos agentes de contaminação biológica.

Objetivos:

Geral – Propor rotinas de limpeza de aeronave visando reduzir o risco de contaminação biológica durante atendimentos, transportes e remoções aeromédicas, potencializando a segurança ofertada aos pacientes e à equipe profissional.

Específicos:

-Elaborar rotina de limpeza e desinfecção para aeronave de asa rotativa, estabelecendo rotina diária e semanal para tal procedimento.

-Elaborar rotinas de limpeza e aplicar conforme a natureza da ocorrência atendida.

-Apresentar as rotinas elaboradas ao serviço de atendimento aeromédico do Batalhão de Operações Aéreas do Corpo de Bombeiros Militar de SC, para serem incorporadas as suas rotinas operacionais.

2 FUNDAMENTAÇÃO TEÓRICA

Considera-se APH toda a assistência prestada ao indivíduo no local em que ocorreu o evento, através de ações, métodos, manobras e técnicas, que visam à manutenção da vida e a prevenção do agravamento de lesões. Surgiu no período das guerras, quando no próprio campo de batalhas, já se prestava assistência aos feridos, com o intuito de prevenir e amenizar sequelas. Com o passar do tempo, a prática e as técnicas foram se aperfeiçoando e ganhando espaço nesse âmbito. Atualmente, nesse cenário destacam-se os modelos Americano e Francês (MARTINS, 2009).

No Brasil o APH teve início com a atuação do Corpo de Bombeiros Militar, baseado no modelo americano. Após alguns anos, o governo federal criou o SAMU – Serviço de Atendimento Móvel de Urgência, que segue o modelo Francês. Estes dois atores atuam paralelamente no serviço público de saúde (MARTINS, 2009).

No Estado de Santa Catarina, no âmbito público, o APH é realizado pelos profissionais do Corpo de Bombeiros e pelo SAMU – cujo quadro é composto por profissionais da área da saúde. Em muitas situações, esses dois serviços atuam conjuntamente, complementando-se e firmando parcerias.

Em 2010 firmou-se a parceria entre as Secretarias Estaduais de Saúde e de Segurança Pública, para aquisição de uma aeronave de asa rotativa, cuja finalidade é o serviço Aeromédico.

Essa aeronave – Arcanjo 01 é um helicóptero modelo esquilo, que opera com profissionais militares do corpo de bombeiros e profissionais médicos e enfermeiros vinculados ao SAMU, caracterizando-se assim, como uma unidade de suporte avançado de vida.

Quando a equipe de plantão é acionada, para quaisquer eventos que requerem atendimento emergencial, resgate/salvamento, remoções, entre outros, busca-se o maior número de dados possíveis para gerenciar, da melhor maneira, o atendimento a ser realizado. Nesse gerenciamento se inclui informações a respeito das condições climáticas, tipo e situação no local da ocorrência, condições da vítima/paciente, quais equipamentos e materiais serão necessários, ou até mesmo outros recursos, prevendo os procedimentos a serem efetuados, otimizando tempo, minimizando riscos, garantindo segurança e qualidade no atendimento em si, e no posterior transporte da vítima/paciente à instituição de saúde referenciada para seu caso, preferencialmente.

Conforme a ANVISA – no Manual Segurança do paciente em serviços de saúde: limpeza e desinfecção de superfícies, esses dois processos são elementos que convergem para a sensação de bem-estar, segurança e conforto dos pacientes, profissionais e familiares nos serviços de saúde. Além disso, contribui para o controle das infecções relacionadas à assistência à saúde, pois garantem um ambiente com superfícies limpas, redução do número de microrganismos, e apropriadas para a realização das atividades desenvolvidas nesses serviços.

Segundo Rutala (2004), as superfícies limpas e desinfetadas conseguem reduzir cerca de 99% o número de microrganismos, enquanto as superfícies que foram apenas limpas os reduzem em 80%. As superfícies carregam um risco mínimo de transmissão direta de infecção, mas podem contribuir para a contaminação cruzada secundária, por meio das mãos dos profissionais de saúde e de instrumentos ou produtos que poderão ser contaminados ao entrar em contato com essas superfícies e posteriormente, contaminar os pacientes ou outras superfícies. (ANVISA, 2010).

Há evidências da existência da transmissão de infecções por rotavírus e *Candida* spp. pelo meio ambiente, pois o período de sobrevivência no meio ambiente do rotavírus é maior que 12 dias, e o da *Candida* spp., de horas. Já o vírus da imunodeficiência humana (HIV) consegue sobreviver em superfície com matéria orgânica ressequida até três dias, e o vírus da hepatite, nas mesmas condições, até uma semana. (HINRICHSSEN, 2004).

Portanto, a presença de sujeira, principalmente matéria orgânica de origem humana, pode servir como substrato para a proliferação de microrganismos ou favorecer a presença de vetores, com a possibilidade de transportar passivamente esses agentes (PELCZAR, 1997; FERNANDES *et al.*, 2000). Sendo assim, toda área com presença de matéria orgânica deverá ser rapidamente limpa e desinfetada.

A limpeza e desinfecção de superfícies em serviços de saúde são elementos primários e eficazes nas medidas de controle para romper a cadeia epidemiológica das infecções. Visa garantir aos usuários uma permanência em local limpo e em ambiente com menor carga de contaminação possível, contribuindo com a redução da possibilidade de transmissão de infecções oriundas de fontes inanimadas. (ANVISA, 2010).

Basso (2004) afirma que a limpeza consiste na remoção de sujidades das superfícies inanimadas através de meios mecânicos, físicos ou químicos. Sehulster & Chinn (2003) dizem que a técnica de limpeza está relacionada ao tipo de superfície a ser higienizada, quantidade e tipo de matéria orgânica presente. Nesse sentido devem-se considerar os diferentes tipos de materiais que compõem a estrutura e as partes do helicóptero, e assim utilizar produtos adequados a cada parte, para evitar danos e corrosões.

De acordo com a Resolução da Diretoria Colegiada – RDC da Anvisa nº. 184, de 22 de outubro de 2001 (BRASIL, 2001), entende-se por produtos saneantes e afins mencionados no art. 1º da Lei nº. 6.360, de 23 de setembro de 1976, as substâncias ou preparações destinadas à limpeza, desinfecção, desinfestação, desodorização /odorização de ambientes domiciliar, coletivos e/ou públicos, para utilização por qualquer pessoa, para fins domésticos, para aplicação ou manipulação por pessoas ou entidades especializadas, para fins profissionais (Manual Segurança do paciente em serviços de saúde: limpeza e desinfecção de superfícies (ANVISA, 2010).

Portanto, para que a limpeza atinja seus objetivos, torna-se imprescindível a utilização de produtos saneantes, como sabões e detergentes na diluição recomendada. Em locais onde há presença de matéria orgânica, torna-se necessária a utilização de outra categoria de produtos saneantes, que são os chamados desinfetantes. Para que a desinfecção atinja seus objetivos, torna-se imprescindível a utilização das técnicas de limpeza e posteriormente, utilização de desinfetante específico. (ANVISA, 2010).

3 MÉTODO

O presente projeto foi desenvolvido a partir da observação da necessidade do tema abordado no decorrer deste trabalho, durante atuação profissional no Batalhão de Operações Aéreas (BOA) do Corpo de Bombeiros Militar de Santa Catarina (CBMSC), localizado nas dependências do aeroporto Hercílio Luz, em Florianópolis.

Integram o BOA profissionais do CBMSC (pilotos, copilotos e tripulantes operacionais) e profissionais do Serviço de Atendimento Móvel de Urgência – SAMU (médicos e enfermeiros).

Esses profissionais formam a tripulação do Arcanjo 01, que tem como principal missão o atendimento pré-hospitalar, na região da grande Florianópolis, e quando necessário, em outras regiões do Estado de Santa Catarina.

O projeto se caracteriza como uma tecnologia de cuidado, desenvolvida a partir da revisão da literatura, sendo que a partir de tal revisão foram elaboradas rotinas de limpeza e desinfecção da aeronave. Após sua elaboração, a proposta será submetida à discussão e deliberação dos integrantes do BOA, visando sua implementação. Por se caracterizar como uma proposta de intervenção, que não envolve coleta de dados com sujeitos, o projeto não foi submetido a Comitê de Ética em Pesquisa.

4 RESULTADO E ANÁLISE

O resultado deste trabalho é a proposta de elaboração de rotinas de limpeza e desinfecção da aeronave Arcanjo 01.

Essa proposta será apresentada aos integrantes do BOA para análise e contribuições, e posteriormente entrará em vigor como rotina operacional do serviço.

Para elaborar o proposto, foram utilizados modelos prontos da Associação Paulista para o Desenvolvimento da Medicina – SPDM – SAMU SC, e do SAMU da Prefeitura Municipal de Franca SP. Porém, como esses modelos referem-se apenas às ambulâncias, as rotinas foram adaptadas para a necessidade da aeronave em questão, tendo por base de sustentação a literatura pesquisada. Dessa forma, têm-se as seguintes propostas:

1. Rotina de Limpeza de Superfícies na presença de Matéria Orgânica:

Realizar após cada atendimento ou transporte de vítimas, onde houver sujidade com sangue ou outros fluidos/secreções, em qualquer superfície da aeronave.

Objetivo: Inibir proliferação de agentes patogênicos; manter ambiente limpo e seguro para atuação de profissionais, atendimentos e transportes de pacientes.

Materiais:

- EPI - equipamentos de proteção individual (luvas, óculos, máscara);
- Panos para limpeza, balde, água, sabão;
- Produto saneante conforme disponibilizado pelo serviço, e diluído conforme especificação do fabricante.

Procedimento:

- Retirar a matéria orgânica com água oxigenada, hipoclorito, álcool ou limpador antimicrobiano, conforme indicação para a superfície a ser limpa. Despreze o pano utilizado nessa etapa.
- Limpar toda a superfície com água e sabão, enxague, e em seguida passe pano limpo e seco;
- Aplicar álcool 70%, se não houver contraindicação, utilizando outro pano limpo e seco.

2. Rotina de Limpeza de Superfícies sem Sujidades:

Realizar após cada atendimento ou transporte de vítimas:

Objetivo: manter ambiente limpo e seguro para atuação dos profissionais, atendimentos e transportes de pacientes.

Materiais:

- EPI – luvas;
- Panos limpos, balde, água, sabão, álcool 70%.

Procedimento:

- Utilizar água e sabão ou álcool 70%, de acordo com a indicação para a superfície a ser limpa;
- Realizar a limpeza de toda a área que esteve em contato com o paciente e suas adjacências.

3. Rotina de Limpeza Concorrente:

Realizar diariamente, após o término das atividades operacionais da aeronave.

Objetivo: Manter ambiente limpo e seguro.

Materiais:

- EPI – luvas;
- Panos limpos, balde, água, sabão, álcool 70%.

Procedimento:

- Utilizar água e sabão ou álcool 70%, de acordo com a indicação para as superfícies a serem limpas;
- Realizar a limpeza de toda a área interna da aeronave, materiais e equipamentos que ficam acondicionados nessa região sem capa protetora, como fones de ouvido, por exemplo.
- Anotar no livro de registros a realização do procedimento e qualquer informação relevante a respeito do mesmo.

4. Rotina de Limpeza Terminal:

Realizar semanalmente.

Objetivo: manter ambiente limpo e seguro através de limpeza minuciosa e desinfecção de todos os compartimentos da aeronave, prevenindo crescimento e proliferação de microrganismos patogênicos.

Materiais:

-EPI

-Balde, água, sabão, panos para limpeza;

-Produtos saneantes conforme disponibilizado pelo serviço.

Procedimento:

-Realizar limpeza minuciosa de todas as áreas e compartimentos da aeronave com água e sabão ou limpador antimicrobiano, devidamente diluído, conforme indicado para cada superfície;

-Enxaguar e seque cada área a medida que realizar a limpeza;

-Se indicado aplicar álcool 70%;

-Anotar no livro de registros a realização do procedimento e qualquer informação relevante a respeito do mesmo.

Essas são as propostas de rotinas a serem apresentadas à equipe de profissionais do BOA/CBMSC. Estarão sujeitas à análise e alterações necessárias e adequadas ao dia-a-dia, visto que não há uma rotina operacional estabelecida, devido a natureza do serviço. De qualquer forma, irão contribuir e orientar os tripulantes operacionais na realização do processo de limpeza e desinfecção – pois são eles que geralmente realizam tais procedimentos.

5 CONSIDERAÇÕES FINAIS

É impossível para os profissionais de saúde, principalmente aqueles que atuam no âmbito pré-hospitalar saberem se as pessoas por eles atendidas são ou não portadoras de doenças infectocontagiosas, assim deve-se considerar que todas as vítimas têm risco potencial para disseminar doenças. Portanto, qualquer atendimento deve ser considerado de risco, e ao seu término, os profissionais devem preocupar-se em aplicar técnicas de limpeza no seu ambiente de trabalho – nesse caso- a aeronave.

O procedimento de limpeza e desinfecção detalhado e bem feito é fundamental para se alcançar o objetivo de minimizar ou impedir a disseminação de agentes patogênicos.

Infelizmente há poucas literaturas que abordam esse tema especificamente para a área do APH, e quando o fazem restringem-se ao procedimento na ambulância.

Sobre esse tema, relacionado a aeronaves, raros trabalhos foram encontrados, apesar de atendimento e transporte aeromédico ser uma prática que vem crescendo no Brasil, inclusive no serviço público.

É de suma importância que os profissionais, principalmente os oriundos da área da saúde, se conscientizem sobre a necessidade de atender e transportar seguramente os pacientes, e assim buscarem conhecimento e implantarem rotinas eficazes de limpeza e desinfecção dos seus instrumentos de trabalho, visando proteção para os pacientes e para toda a equipe de atendimento.

REFERÊNCIAS

BASSO, M; ABREU, E.S. **Limpeza, desinfecção de artigos e áreas hospitalares e antissepsia**. 2 ed. São Paulo: APECIH – Associação Paulista de Estudos e Controle de Infecção Hospitalar, 2004. p18-33.

BRASIL. Agência Nacional de Vigilância Sanitária - **Segurança do paciente em serviços de saúde: limpeza e desinfecção de superfícies/Agência Nacional de Vigilância Sanitária**. 1ª edição, Brasília: Anvisa, 2010.

BRASIL. Ministério da Saúde. Agência Nacional de Vigilância Sanitária. Resolução **RDC nº 184, de 22 de outubro de 2001**. Altera a Resolução 336, de 30 de julho de 1999. **Diário Oficial da União [da União da República Federativa do Brasil]**, Brasília, 23 out. 2001.

FERNANDES, A.T. *et al.* **Infecção Hospitalar e suas interfaces na Área da Saúde**. São Paulo: Atheneu, 2000.

HINRICHSEN, S.L. *et al.* **Limpeza Hospitalar: Importância no Controle de Infecções**. In: HINRICHSEN, S.L. **Biossegurança e Controle de Infecções. Risco Sanitário Hospitalar**. Rio de Janeiro: Medsi, 2004, p. 175-203.

MARTINS, ADRIANA M. **Trauma raquimedular e educação continuada: uma revisão direcionada à prática**. ISEPE – Instituto Superior de Ensino, pesquisa e Extensão. Florianópolis, 2009.

PELCZAR, M.J. *et al.* **Microbiologia, conceitos e aplicações**. São Paulo: Makron Books, 1997.

Prefeitura de Franca. Secretaria Municipal de Saúde, Serviço de Atendimento Móvel de Urgência. **Protocolo Operacional Padrão – Biossegurança limpeza, desinfecção e esterilização**. SAMU Franca, 2012.

Rocha PK, Prado ML, Radunz V, Wosny AM. **Assistência de Enfermagem em Serviço Pré-Hospitalar e Remoção Aeromédica**. Revista Brasileira de Enfermagem, Brasília, 2003; nov/dez, 56 (6):695-698.

RUTALA, W.A.; WEBER, D.J. **The benefits of surface disinfection**. American Journal Infection Control, v.32, p.226-231, 2004.

SEHULSTER, L.; CHINN, R.Y.W. **Guidelines for environmental infection control Health-Care facilities**. Centers for Disease Control and Preventing, Jun. 2003.

SPDM - Associação Paulista para o Desenvolvimento da Medicina SAMU 192/SC - Serviço de Atendimento Móvel de Urgência. **Limpeza Concorrente da Unidade Móvel.** Agosto, 2013

SPDM - Associação Paulista para o Desenvolvimento da Medicina SAMU 192/SC - Serviço de Atendimento Móvel de Urgência. **Limpeza Terminal da Unidade Móvel.** Agosto, 2013.

[www.diariocatarinense.clicrbs.com.br/sc/ geral/ noticia/2013/12/ acidente no morro dos cavalos deixa o transito parado na br 101- 4357674.html](http://www.diariocatarinense.clicrbs.com.br/sc/geral/noticia/2013/12/acidente_no_morro_dos_cavalos_deixa_o_transito_parado_na_br_101-4357674.html).

[www.diariocatarinense.clicrbs.com.br/sc/ geral/ noticia/2013/12/homem fica preso as ferragens em acidente na sc108 em Blumenau- 4355313.html](http://www.diariocatarinense.clicrbs.com.br/sc/geral/noticia/2013/12/homem_fica_preso_as_ferragens_em_acidente_na_sc108_em_Blumenau-4355313.html)